



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ

Др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222



IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI U ZRENJANINU

NOVEMBAR 2020.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ZRENJANINU (Novembar 2020.)

UVOD

Iako je zvuk deo naše svakodnevnice, zvuci često bivaju neprijatni ili nepoželjni, te predstavljaju buku. Buka u životnoj sredini - komunalna buka je neželjeni ili štetni zvuk u spoljnoj sredini stvoren ljudskom aktivnošću. Glavni izvor je saobraćaj.

Za razliku od industrijske buke, koja u prvom redu oštećuje sluh, buka u životnoj sredini utiče prvenstveno na kvalitet života, remeteći prirodan ritam rada i odmora.

ZAKONSKA REGULATIVA

Propisi koji regulišu merenje buke u životnoj sredini su:

Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18); Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS, br. 36/09 i 88/10); Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10); Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10); Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10); Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke; Pravilnik o merilima nivoa buke (Sl. glasnik RS br. 39/14).

Sem navedenih propisa, donet je i Generalni plan Zrenjanina 2006-2026 (Sl. list opštine Zrenjanin br. 19/07 i 01/08 i Sl. list grada Zrenjanina br. 24/08 i 17/09 – Odluka o usklađivanju plana sa zakonom), gde su između ostalog određene namene površina i zone.

METODOLOGIJA MERENJA

Merenja su vršena za vremenski period od 24 časa na 6 mernih mesta mesečno. Za merenje ekvivalentnog nivoa buke korišćen je fonometar, proizvođača Bruel&Kjaer, tip 2250, outdoor mikrofoni tip 4952. Pomoću ovog instrumenta moguće je uraditi sva merenja i analize u vezi sa procenom buke u životnoj sredini, ali i buke na radnom mestu. Instrument takođe ispunjava sve zahtevane IEC (standard 61672) i ANSI standarde.

Osnovne karakteristike buke su: nivo buke, frekvencijski sadržaj – promene u funkciji frekvencije i vremenska zavisnost – promene u funkciji vremena. Do informacija o karakteristikama buke dolazi se merenjem karakterističnih veličina buke u amplitudnom i frekvencijskom domenu. U realnim uslovima čest je slučaj da je zvuk dugotrajan i da je nivo buke promenljiv sa vremenom (buka u industriji, saobraćajna buka, muzika). Da bi se procenjivao uticaj takvog zvuka na čoveka ili poredila izmerena vrednost nivoa sa dozvoljenom, uvedeno je jednobrojno izražavanje vremenski promenljivog zvuka pojmom - ekvivalentni nivo zvuka (buke), $L_{eq} dB(A)$. Nivo zvučnog pritiska se izražava tzv. ponderacijom (A), odnosno težinskom krivom (A). To znači da bukomer, kao instrument, u principu treba da odgovori na zvuk kao što to čini i uho i da pruži objektivni prikaz stanja zvučnog pritiska. To se postiže propuštanjem zvuka (signala) kroz elektronske sklopove - tzv. težinske filtre čija osetljivost varira u odnosu na frekvenciju zvuka, na isti način kao i ljudsko uho. Naime, slušni aparat čoveka je manje osetljiv na (vrlo) niskim i visokim frekvencijama. Kako bi se ovo "uračunalo" pri merenju koriste se odgovarajući težinski filtri. Osetljivost težinskih filtera menja se u zavisnosti od frekvencije na sličan način kao i kod ljudskog uha!

Standardne frekvencijske ponderacije su A i C, a standardne vremenske ponderacije su F i S, kao što je utvrđeno u IEC 61672-1. Frekvencijska ponderacija nivoa buke vrši se zbog prilagođavanja dobijenih vrednosti ekvivalentnog nivoa zvučnog pritiska subjektivnom utisku jačine zvuka.

Vremenska ponderacija podrazumeva merenje ekvivalentnog nivoa buke u određenim vremenskim intervalima, to jest vremenskim „prozorima“. Najčešće je to 1 s, kada ponderaciju označavamo kao S „sporo“ (slow), ili 125 ms, kao F „brzo“ (fast).

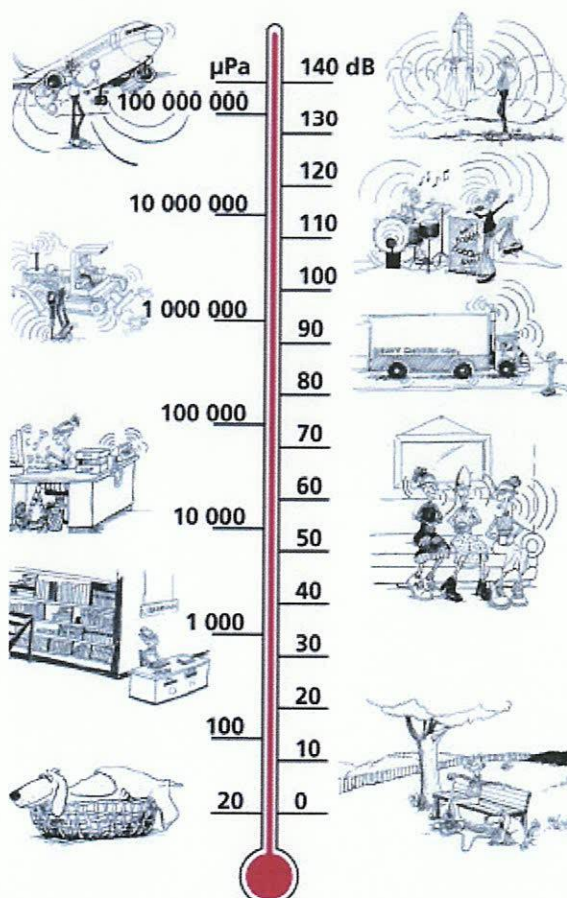
Rezultati merenja u izveštaju su prikazani u decibelima (dB), na osnovu merenja ukupnog indikatora buke L_{den} , indikatora dnevne buke L_{day} , indikatora večernje buke $L_{evening}$, indikatora noćne buke L_{night} , i ekvivalentnog nivoa buke L_{Aeq} . L_{den} opisuje ometanje bukom za vremenski period od 24 časa, za dan-veče-noć; L_{day} opisuje ometanje bukom u toku dana; $L_{evening}$ opisuje ometanje bukom u toku večeri; L_{night} opisuje ometanje bukom u toku noći; Ekvivalentni nivo buke služi za opis pojava čiji se nivo zvučnog pritiska vremenski menja. Ekvivalentan je trajnom nivou buke.

Šema br. 1

Naš organ sluha detektuje iznenađujuće širok dijapazon nivoa zvučnog pritiska-odnos je veći od milion prema jedan!

Čujni zvuk pokriva frekvencijski opseg koji ljudsko uvo može da registruje. Opšte je prihvaćena činjenica da se taj opseg za tipične osobe kreće od 20 Hz do 20 kHz.

Skala u decibelima (dB) čini brojeve jednostavnijim za razumevanje i upotrebu.



Povećanje nivoa zvučnog pritiska 10 puta, označava dodavanje (povećavanje) nivoa zvuka za 20 dB. Brojevi na skali u dB predstavljaju odnos sa dogovorenim referentnim nivoom koji iznosi 20 μPa (prag čujnosti), tj. 0 dB.

Još jedna korisna namena skale u dB je da i ljudsko uho reaguje na promene jačine zvuka shodno brojčanim vrednostima skale u dB. (Intezitet od 80 dB ćemo doživeti kao 2 puta veći nego onaj od 40 dB).

Tabela br.1 Podela mernih mesta po zonama, dozvoljeni nivoi buke u dB (A) za **Dan-veče/Noć**

ZONA		DOZVOLJENI NIVO	MERNA MESTA
I	PODRUČJA ZA ODMOR I REKREACIJU, BOLNIČKE ZONE I OPORAVILIŠTA	50/40 dB (A)	1. Opšta bolnica "Đorđe Joanović" 2. Gerontološki centar 3. SRC "Jug Bazen"
II	ŠKOLSKE ZONE	50/45 dB (A)	4. Medicinska škola 5. Vrtić "Vila" 6. Vrtić "Dečija radost" 7. Vrtić "Biberče"
III	ČISTO STAMBENA PODRUČJA	55/45 dB (A)	8. Ulica Olge Petrov 9. Ulica Đorđa Stratimirovića
IV	POSLOVNO STAMBENA PODRUČJA	60/50 dB (A)	10. Ulica Dr Laze Kostića 11. Pijaca Bagljaš
V	ADMINISTRATIVNO-UPRAVNA ZONA, ZONA DUŽ AUTOPUTEVA, MAGISTRALNIH I GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA	65/55 dB (A)	12. Trg slobode 10 13. Bulevar Milutina Milankovića

MERNA MESTA (opis lokacija)

Merno mesto 1 – Opšta bolnica „Đorđe Joanović” (45°22'32"N 20°22'41"E)

Nalazi se u krugu Opšte bolnice, kod ulaza u izolaciju infektivnog odeljenja, u blizini raskrsnice ulica dr Vase Savića i Bolničke ulice.

Merno mesto 2 – Gerontološki centar (45°23'02"N 20°24'39"E)

Nalazi se u Gerontološkom centru, pored službenog ulaza iz Principove ulice. Pri merenju aparat se postavlja pored ograde.

Merno mesto 3 – Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" (45°21'53"N 20°24'30"E)

Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, u ulici Jovana Trajkovića. Merno mesto je u krugu sportsko rekreativnog centra, kod radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkinguu.

Merno mesto 4 – Medicinska škola (45°22'51"N 20°22'25"E)

Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice.

Merno mesto 5 – Vrtić „Vila” (45°22'50"N 20°23'04"E)

Nalazi se u školskoj zoni, pored teniskih terena. Merno mesto je na terasi vrtića.

Merno mesto 6 – Vrtić "Biberče" (45°22'40"N 20°25'13"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska.

Merno mesto 7– Vrtić "Dečja radost" (45°23'00"N 20°24'01"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavrila i Dr Zorana Kamenkovića.

Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov (45°22'51"N 20°25'25"E)

Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 56a.

Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića (45°22'38"N 20°22'54"E)

Nalazi se u čisto stambenom području, u naselju "Mala Amerika". Merno mesto je u dvorištu broja 50, blizu ukrštanja sa ulicom Jovana Popovića. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.

Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića (45°22'16"N 20°24'12"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5.

Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš (45°22'56"N 20°22'08"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice stočne hrane iza pjace blizu raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

Merno mesto 12 – Trg slobode 10 (45°22'50"N 20°23'25"E)

Nalazi se na balkonu gradske kuće - u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića (45°22'56"N 20°23'44"E)

Nalazi se pored prometnog magistralnog puta u dvorištu Zavoda za javno zdravlje u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

Izmereni indikatori buke u životnoj sredini po mernim mestima u novembru 2020. god. dati su u tabeli 2.

Tabela br. 2

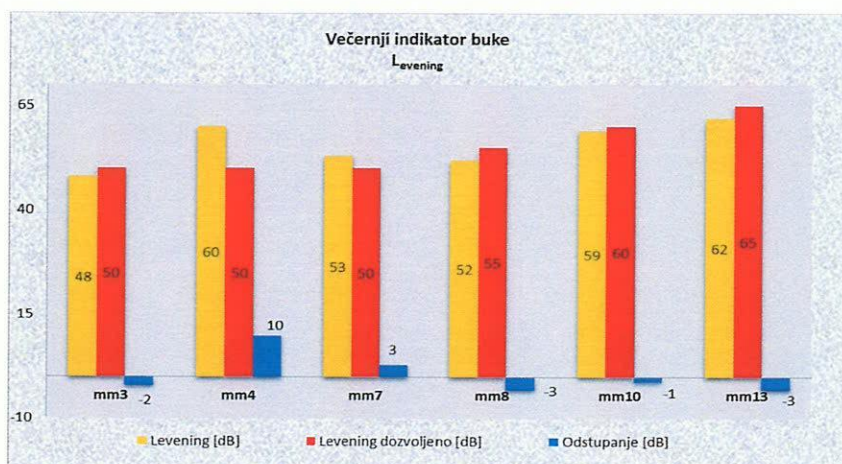
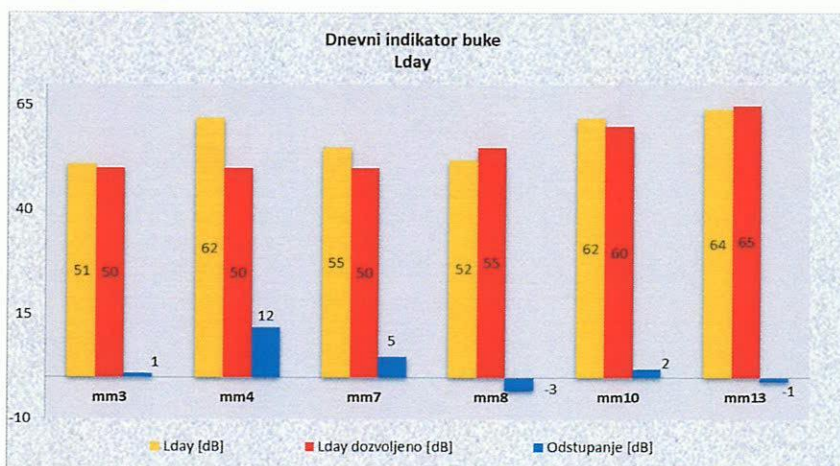
Osnovni indikatori i dozvoljeni nivo buke za novembar 2020. godine					
(po mernim mestima u okviru zona)					
Br.	Mesto merenja	Osnovni indikatori buke dB(A)			
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}
I Zona – Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 50/40 dB(A)					
1.	Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	-	-	-	-
2.	Gerontološki centar	-	-	-	-
3.	Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"	50,6	48,0	45,4	53,1
II Zona - Školske zone					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 50/45 dB(A)					
4.	Medicinska škola	61,6	59,8	53,5	62,9
5.	Vrtić "Vila"	-	-	-	-
6.	Vrtić "Biberče"	-	-	-	-
7.	Vrtić "Dečja radost"	55,4	53,4	47,3	56,7
III Zona – Čisto stambena područja					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 55/45 dB(A)					
8.	Ulica Olge Petrov	52,3	51,7	42,9	53,6
9.	Ulica Đorđa Stratimirovića	-	-	-	-
IV Zona - Poslovno stambena područja					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 60/50 dB(A)					
10.	Ulica Dr Laze Kostića	61,5	58,7	52,2	62,2
11.	Pijaca Bagljaš	-	-	-	-
V Zona – Administrativno-upr. zona, duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 65/55 dB(A)					
12.	Trg slobode 10	-	-	-	-
13.	Bul. Milutina Milankovića	64,1	62,3	56,8	65,8

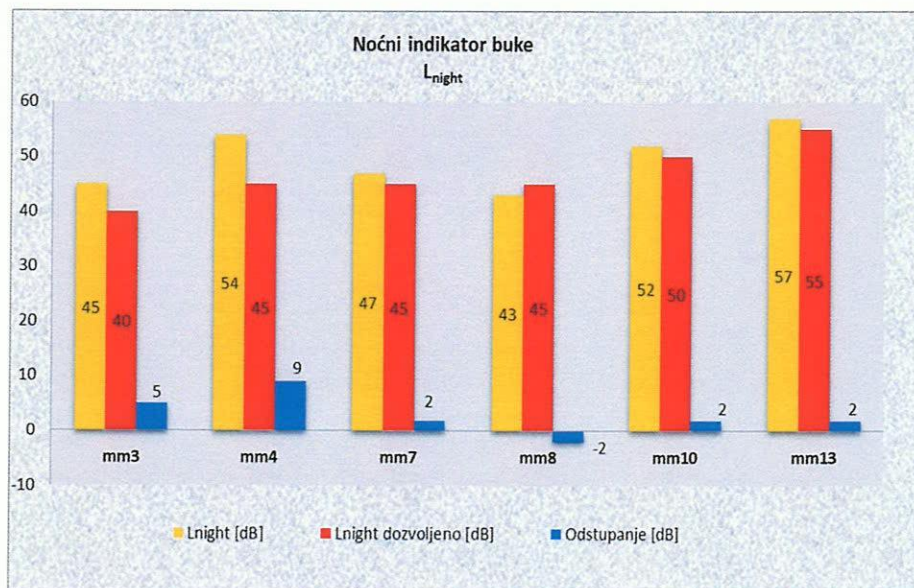
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa osnovnih indikatora buke sa dozvoljenim nivoima data je u tabeli 3.

Tabela br.3

Mesto merenja	Datum merenja (2020.)	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Osnovni indikatori [dB]			OCENA		
		dan/ veče	noć	L _{day}	Levening	L _{night}	prelazi / ne prelazi		
				dan	veče	noć	dan	veče	noć
7. Vrtić "Dečja radost"	06.11.	50	45	55	53	47	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
4. Medicinska škola	10.11.	50	45	62	60	54	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
10. Ulica Dr Laze Kostića	18.11.	60	50	62	59	52	PRELAZI	ne prelazi	PRELAZI
13. Bul. Milutina Milankovića	20.11.	65	55	64	62	57	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI
3. SRC "Jug Bazen"	25.11.	50	40	51	48	45	PRELAZI	ne prelazi	PRELAZI
8. Ulica Olge Petrov	28.11.	55	45	52	52	43	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi

Grafički prikaz poređenja merodavnih nivoa osnovnih indikatora buke sa dozvoljenim dat je na sledećim slikama:





L_{den} - ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} - indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ - indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} - indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Indikator noćne buke ne prelazi dozvoljeni nivo buke na samo jednom mernom mestu (mm8 - Ulica Olge Petrov), dok je vrednost indikatora večernje buke prelazila dozvoljeni nivo na dva merna mesta (mm7 – Vrtić “Dečja radost” i mm4 - Medicinska škola). Indikator dnevne buke ne prelazi dozvoljeni nivo buke na dva merna mesta (mm8 - Ulica Olge Petrov i mm13- Bul. Milutina Milankovića).

Merenje se po ugovoru vrši na šest mernih mesta mesečno u okviru pet navedenih zona.

L_{den} , $L_{evening}$ i L_{night} su indikatori za koje su propisane granične vrednosti.

Izjava o usaglašenosti:

Prilikom poređenja rezultata merenja buke sa dozvoljenim nivoima buke ne uzima se u obzir procenjena merna nesigurnost.

Pri svakom merenju buke vrši se procena merne nesigurnosti. Vrednost proširene merne nesigurnosti za nivo poverenja 95% unosi se u izveštaj o merenju.

Napomena:

U prilogu su pojedinačni izveštaji merenja.



NAČELNIK CENTRA

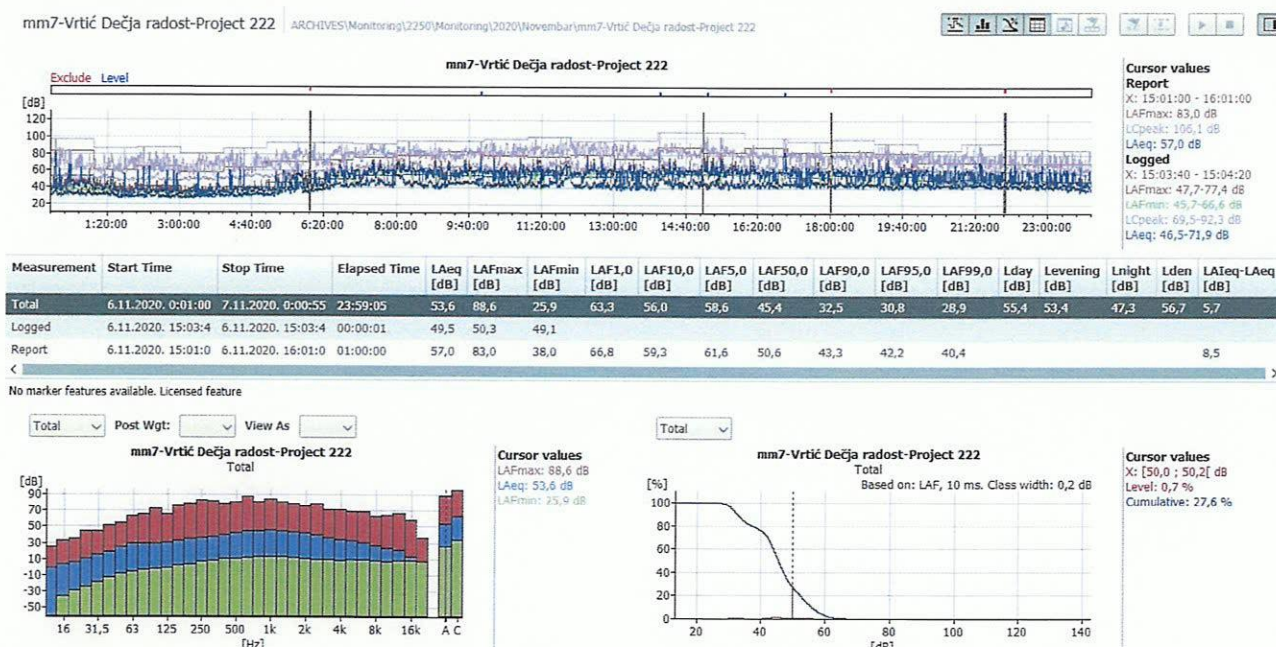
dr Dubravka Popović

ⁱ Measuring Sound, Brüel Kjaer, Revision Sep. 1984, Headquarters: DK-2850, Naerum, Denmark

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-63/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	7. Vrtić "Dečija radost"				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	06.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	10	1704	18		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavрила i Dr Zorana Kamenkovića.				
-Referentno merno mesto -Opis mernog mesta -Zona (Namena prostora) -Evidencija izvora buke -Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/ oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/bez	81,1	8,3 (max. 13,0)	1023,9	2,0 (max. 3,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ**



Др Емила Гаврила 15. 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-63/2020

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo”) <input type="checkbox"/> S („sporo”) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadržaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrži istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 222						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	56,7		54				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	Levening		L _{night}			
	55,4	53,4		47,3			
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veće			noć			
	50			45			
Korekcije	-						
Statistićki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	63,3	58,6	56,0	45,4	32,5	30,8	28,9
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	88,6			25,9			
Merna nesigurnost *	±4,67 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		05.11.2020. / 12:39h			09.11.2020. / 08:38h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,02 dB	-0,26 dB	0,00 dB	-0,32 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kjær		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofون / Brüel&Kjær		4952	1	3003340		
	Akustićki kalibrator / Brüel&Kjær		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
	Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309		
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petković (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović						
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis)..... Dr Dubravka Popović						

* Merna nesigurnost izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora $k = 2$ koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%

NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-63/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 7. Vrtić "Dečija radost" u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 55 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 53 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 47 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 57 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 3 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



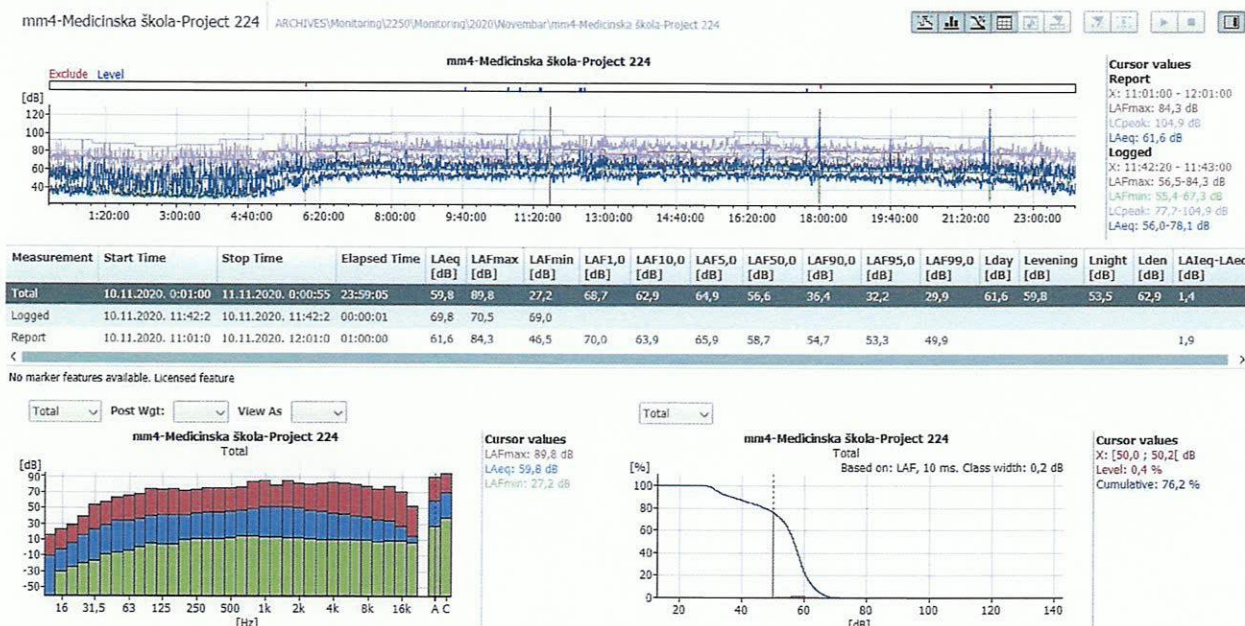
NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-64/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	4. Medicinska škola				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	10.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	32	7488	648		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice. Merno mesto je uz ogradu stepeništa. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	bez/oblačno	94,8	6,8 (max.9,2)	1020,6	1,4 (max. 3,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ



Др Емила Гаврила 15. 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-64/2020							
Времски интервали	24h	Дневни 06h – 18h		Већерњи 18h – 22h		Ноћни 22h – 06h	
Динамика показивања (времска константа периода узорковања)	<input checked="" type="checkbox"/> F („брзо“) <input type="checkbox"/> S („споро“) <input type="checkbox"/> Импулс						
Опис буке према:	Времском току	<input type="checkbox"/> уједначена <input checked="" type="checkbox"/> променљива <input type="checkbox"/> испрекидана <input type="checkbox"/> импулсна					
	Фреквенцијском садржају	<input checked="" type="checkbox"/> широкопојасна <input type="checkbox"/> ускопојасна <input type="checkbox"/> бука која садржи истакнути тон или неку звучну информацију					
Метод	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Шифра мерења	Проекат 224						
Укупни индикатор буке и меродавни ниво буке dB(A)	L _{den}			L _{ReqT}			
	62,9			60			
Оснодни индикатори буке dB (A)	L _{day}	L _{evening}		L _{night}			
	61,6	59,8		53,5			
Дозвољени ниво буке dB (A)	дан-веће			ноћ			
	50			45			
Корекције	-						
Статистички нивои dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	68,7	64,9	62,9	56,6	36,4	32,2	29,9
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	89,8			27,2			
Мерна несигурност *	±4,65 dB						
Подаци о калибрацији	време калибрације	Pre мерења			Nakon мерења		
		09.11.2020. / 08:38h			12.11.2020. / 08:47h		
	одступање	Od poslednje	Od inicijalne	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,00 dB	-0,32 dB	0,00 dB	-0,32 dB		
Остале напомене битне за оцену мерења	Nema						
Подаци о мernoј опреми	Назив / Произвођач		Тип	Класа	Серијски број		
	Фонометар / Brüel&Kjær		2250	1	3008279		
	Outdoor микрофон / Brüel&Kjær		4952	1	3003340		
	Акустички калибратор / Brüel&Kjær		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
	Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309		
Мерење извршио: (Ovlašćeno lice)	Dr Saša Petković (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo мерењу: Miljan Maksimović						
Одговорно лице	Dr Saša Petković (potpis)..... Dr Dubravka Popović						

* Мерна несигурност изражава се као укупна мерна несигурност која је добијена множењем комбиноване несигурности и фактора $k = 2$ који за нормалну расподелу одговара нивоу поверења од приближно 95%

НАПОМЕНА: извештај се може копирати и репродуковати искључиво у целости. Резултати испитивања се односе на испитани узорак.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-64/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 4. Medicinska škola u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 62 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 60 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 54 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 63 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 12 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 10 dB (A), a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 9 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

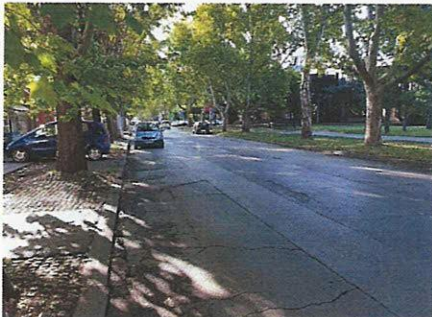

M.P.



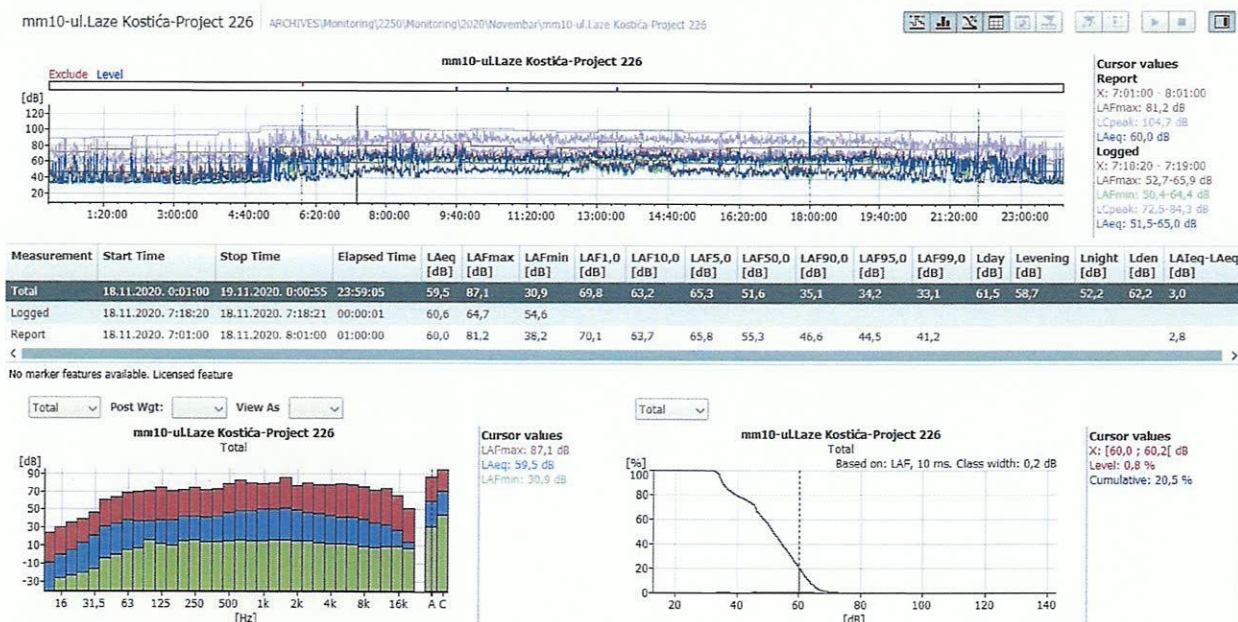
NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-65/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	10. Ulica dr Laze Kostića				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	18.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo		Teško vozilo	
	18	9960		288	
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/ oblačnost bez/ oblačno i sumaglica	Rel. vlažnost vazduha (%) 91,5	Temperatura vazduha (°C) 5,2 (max.8,3)	Atm. pritisak (mbar) 1021,2	Brzina vetra (m/s) 2,0 (max. 2,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ**



Др Емила Гаврила 15. 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централна: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-65/2020

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrђaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrђи istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Ѕifra merenja	Projekat 226						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	62,2		60				
Osnovni indikator buke dB (A)	L _{day}	Levening	L _{night}				
	61,5	58,7	52,2				
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noć			
	60			50			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	69,8	65,3	63,2	51,6	35,1	34,2	33,1
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	87,1			30,9			
Merna nesigurnost *	±4,65 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		12.11.2020. / 08:47 h			19.11.2020. / 07:58 h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,00 dB	-0,32 dB	0,05 dB	-0,27 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvoђaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Br¼el&Kjær		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofون / Br¼el&Kjær		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Br¼el&Kjær		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
	Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309		
Merenje izvrЃio: (OvlaЃeno lice)	Dr SaЃa Petkoviћ (potpis).....			Licе koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimoviћ			
Odgovorno lice	Dr SaЃa Petkoviћ (potpis).....			Dr Dubravka Popoviћ			

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoћenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliћno 95%

NAPOMENA: izveЃtaj se moћe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-65/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 10. Ulica Dr Laze Kostića u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 62 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 59 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 52 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 62 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;
 L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;
 $L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i
 L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P



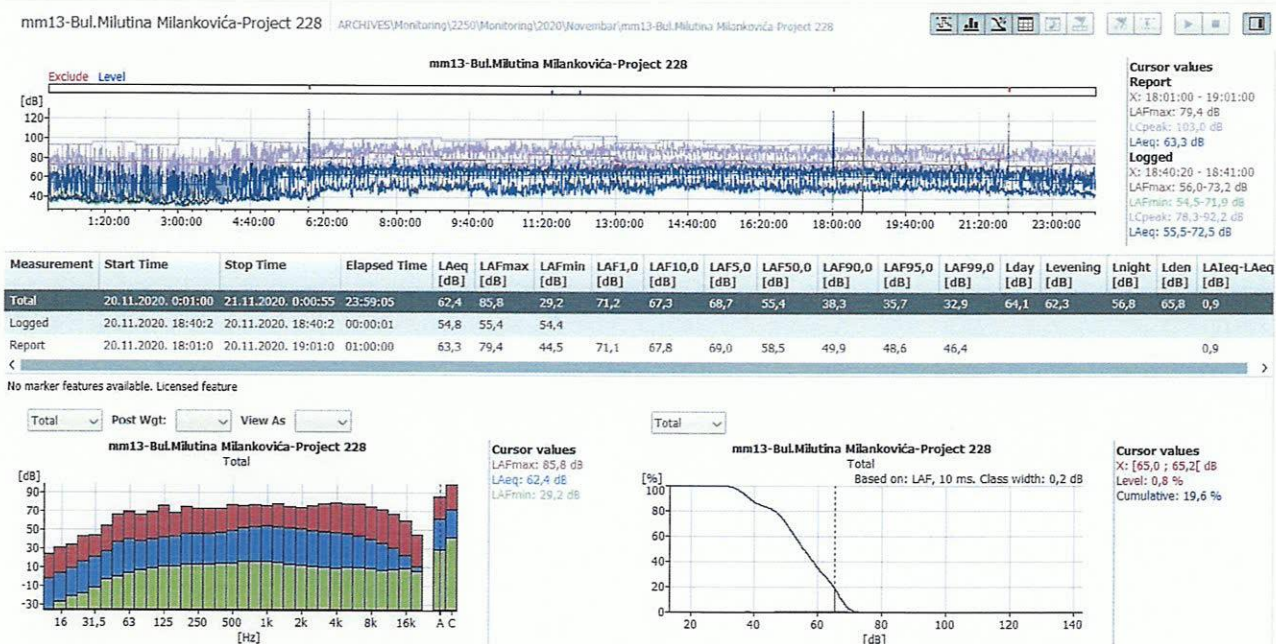
NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-66/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	13. Bulevar Milutina Milankovića				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	20.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	44	20928	2184		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se pored prometnog magistralnog puta u dvorištu Zavoda za javno zdravlje u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost bez/oblačno	Rel. vlažnost vazduha (%) 89,9	Temperatura vazduha (°C) 4,9 (max.7,2)	Atm. pritisak (mbar) 1013,8	Brzina vetra (m/s) 2,1 (max. 3,9)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-66/2020

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 228						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	65,8		62				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	L _{evening}		L _{night}			
	64,1	62,3		56,8			
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noћ			
	65			55			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	71,2	68,7	67,3	55,4	38,3	35,7	32,9
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	85,8			29,2			
Merna nesigurnost *	±4,65 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		19.11.2020. / 07:58 h			24.11.2020. / 08:46 h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,05 dB	-0,27 dB	0,01 dB	-0,35 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kj�er		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofon / Brüel&Kj�er		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kj�er		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petkoviћ (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimoviћ						
Odgovorno lice	Dr Saša Petkoviћ (potpis)..... Dr Dubravka Popoviћ						

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveštaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-66/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 13. Bulevar Milutina Milankovića u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 64 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 62 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 57 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 66 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;
 L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;
 $L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i
 L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-67/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	3. Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	25.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo		Teško vozilo	
	0	0		0	
<u>Opis lokacije</u>	Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta. Nalazi se u krugu sportsko rekreativnog centra, kod radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkingu.				
-Referentno merno mesto					
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/oblačno	89,9	3,1 (max.6,3)	1018,4	1,9 (max. 2,0)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-67/2020

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 230						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	53,1		49				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	L _{evening}	L _{night}				
	50,6	48,0	45,4				
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veће			noћ			
	50			40			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	60,0	49,6	48,1	46,0	44,6	44,3	43,8
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	81,0			42,7			
Merna nesigurnost *	±4,65 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		24.11.2020. / 08:46 h			14.12.2020. / 07:51h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,01 dB	-0,35 dB	0,04 dB	-0,31 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kj�er		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofون / Brüel&Kj�er		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kj�er		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
	Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309		
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petkoviћ (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimoviћ						
Odgovorno lice	Dr Saša Petkoviћ (potpis)..... Dr Dubravka Popoviћ						

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveštaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-67/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 3. Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 51 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 48 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 45 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 53 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene



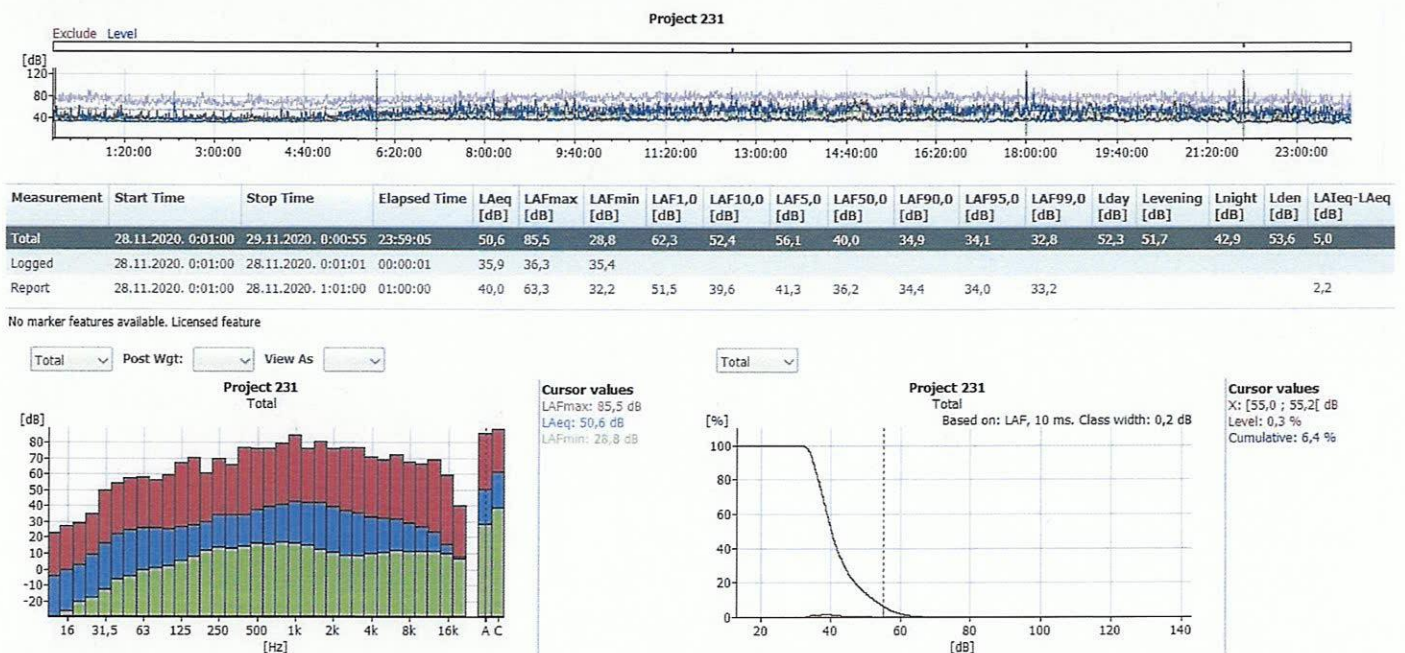
NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-68/2020

Merno mesto (Broj / naziv)	8. Ulica Olge Petrov				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	28.11.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo		Teško vozilo	
	5	919		34	
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 56a. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/oblačno	99,1	1,1 (max.2,0)	1012,6	1,0 (max. 1,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-68/2020

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Većernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h				
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls							
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednačena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna						
	Frekvencijskom sadržaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrži istaknuti ton ili neku zvučnu informaciju						
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019							
Šifra merenja	Projekat 231							
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}					
	53,6		51					
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	Levening	L _{night}					
	52,3	51,7	42,9					
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veče			noć				
	55			45				
Korekcije	-							
Statistički nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0	
	62,3	56,1	52,4	40,0	34,9	34,1	32,8	
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min				
	82,9			25,3				
Merna nesigurnost *	±4,69 dB							
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja			
		24.11.2020. / 08:46 h			14.12.2020. / 07:51h			
	odstupanje	Od poslednje		Od inicijalne		Od poslednje		Od inicijalne
		0,01 dB		-0,35 dB		0,04 dB		-0,31 dB
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena							
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođač		Tip	Klasa	Serijski broj			
	Fonometar / Brüel&Kjær		2250	1	3008279			
	Outdoor mikrofoni / Brüel&Kjær		4952	1	3003340			
	Akustički kalibrator / Brüel&Kjær		4231	1	2385352			
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801			
Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309				
Merenje izvršio: (Ovlašćeno lice)	Dr Saša Petković (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović							
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis)..... Dr Dubravka Popović							

* Merna nesigurnost izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora $k = 2$ koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%

NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-68/2020

Datum: 14.12.2020.

Na mernom mestu broj 8. Ulica Olge Petrov u novembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 52 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 52 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 43 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 54 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.

NAČELNIK CENTRA



dr Dubravka Popović, spec.higijene